せり科植物根類ノ生藥學的研究（其一）

藤　田　路　一

Mitiiti FUJITA: Über die pharmakognosische Untersuchung der Wurzeln von vielle Apiaceen-Arten (I).

漢藥中、せり科ニ屬スル根類生藥ニシテ現在迄ニ化學的、生藥學的ニ究明セラレザルモノ少ナカラズ。殊ニ獨活、羌活、防風、前胡、芎藭、藁本、白芷等ニ於ケル如ク今ナホ其基原ヲ實驗科學上ヨリ確定スル能ハザル點ニ鑑ミ、著者ハ本科所屬ノ漢藥ヲ生藥學的ニ研鑽セント試ミタリ。

然レドモ、現在植物分類學ノ分野ニ於テハ本科ノ屬、種名ノ歸趨未ダ完全ナル研究ヲ經ザルモノ若干アリ。依ツテ著者ハ本研究ニ併行シ、實驗材料タル植物ハ總テ東大理學部植物學教室、本田博士殊ニ大部ハ原寛博士ノ鑑定並ニ意見ニ待ツコトトナシ。又自ラ成熟セル果實ノ外形構造ヲ檢シ、之ヲ矢部吉禎博士[1)]及ビ ENGLER[2)] ニ照シテ更ニ精確度ヲ重加スルコトトセリ。

先ヅ生藥ノ原植物ト推定サルヽ生植物ヲ得テ之ヲ標準品トナシ市場品ト比較檢討シ、同時ニ野生並ニ栽培ノ類緣植物數種ヲ蒐集シテ之等トノ相互間ノ異同ヲ識別シ、以テ眞正品ノ地位ヲ確定セント努メタル結果、幸ニ其等ノ點ヲ捕捉シ得タル若干ノ生藥ニ就キ順次之ヲ報告セントス。

推フニ本科植物ノ地下部ハ外觀•形狀殊ニ内部構造上互ニ類似シ、生藥學的ニ之ガ解決ノ遲遠シツヽアル所以ハ實ニ此處ニ存スルモノト云フベシ。

既ニ漢藥柴胡ニ就テハ藤田先生並ニ木村博士ノ詳細ナル報文アリ、其他ノ本科所屬ノ生藥類ニ就テハ藤田先生ノ和漢生藥圖解（藥誌大正12年）アルモ、著者亦本剖見ニヨリテ若干ノ觀點ヲ補足シ得タリ。

其概略ヲ述ブレバ、本科植物ノ地下部ガ梍皮ヲ形成シ皮部及ビ髓組織中多數ノ離生分泌物貯蓄器ヲ嵌在シ[3)]、其等ハ常ニ分泌物腔 (Sekretgang) トシテ認メラルヽ事、皮部或ハ木部ニ於テモ、決シテ木化スルコトナキ特異ナル一

1) YABE: Rev. Umbel. Jap. in Journ. Coll. Sc. Imp. Univ. Tokyo XVI, Pl. I–III (1902).

2) ENGLER u. PRANTL: Nat. Pfl.-fam.

3) SOLEREDER: Systematic Anatomie of the Dicotyledons ハ髓中分泌物腔ヲ缺如スル者ニ次ノ種類ヲ記ス. *Bupleurum Gerardi, B. ranunculoides, Hydrocotyle vulgaris, Xanthosia rotundifolia.*

種ノ假纖維 (Ersatzfaser) ノ多少ヲ伴フ事、蓚酸石灰ノ結晶ハ殆ンド之ヲ認メザル點[1]等ガ從來本科ノ特徵トシテ擧ゲラレシ既定ノ事實ナルモ、少ナクトモ著者ガ扱ヘル總テノ地下部ハ、加フルニ、栓層ノ細胞膜質ハ栓化ト同時ニ木化セル兩反應ヲ示シ、細胞中ノ內容物タル細小ノ結晶ハ其物質ヲ確定シ得ザリシモ恐ラク有機質ナラント推定サルヽ者ガ種々ノ形態ヲ採リテ多數或ハ少數ニ蓄在セラルヽ事、殊ニ種ニヨツテ示ス程度ニ强弱ノ差アリト謂ヘド、各栓細胞ノ「ツェルローゼ」ヨリナル第二膜壁ハ細胞ノ接合部ニ於テ特異ナル線狀ノ肥厚ヲ示シ、其度著シキ時ハ横斷面ニ於テ宛モ櫛ノ齒ヲ見ル如ク、時ニ孔斑ニ類スル觀ヲ呈スル事アリ。コノ紋理ノ發現ハ根被 (Velamen) ノ如キカ或ハ他ノ生理的作用ニ因ルモノナランモ、著者ノ披見シ得タル文獻[2]ノ全ク之點ニ言及セルモノナカリシハ甚ダ遺憾ナリ。然レドモ彼ノ「アンゲリカ根、當歸等ニ於テモ同現象ヲ認ムルヲ以ツテ、恐ラク斯ル構造ハ上記 2 點ト共ニ本科植物根類ノ新シキ特徵トシテ追加シ得ベキ者ナラン。

其他相互間ニ於テ、皮部及髓ニ出現スル分泌物貯蓄器ノ大サ•配列狀態、假纖維群ノ多少、脈管部ヲ構成スル各要素ノ多寡、脈管ノ口徑、脈管以外ノ要素ノ缺存、澱粉粒ノ大サ•形狀等モ亦外形上ノ諸點ト共ニ夫々差異ヲ認メ得タリ。

而シテ一面本報文ヲ敢テ綴ル所以ノモノハ之ニ依ツテ將來、同學ノ士ガ本科ニ屬スル生藥ヲ再檢討スルニ當リ幾分タリトモ參考ノ一助タリ得レバ著者ノ望外ノ嬉ビトスル所ナリ。

本研究ニ當リ、鑑定ノ勞ヲ採ラレシ本田博士、特ニ種々御援助ヲ受ケシ原寛博士ニ深甚ノ謝意ヲ表シ、終始御指導ト御鞭撻ヲ賜リタル藤田敎授ニ對シ深謝シ、幾多ノ有益ナル御助言ヲ賜リシ朝比奈名譽敎授、緒方正資先生、材料採集其他ニ多大ノ援助ヲ仰ギシ帝國女子藥專久內淸孝敎授、東大理學部植物學敎室ノ佐藤正己博士、津山 尙、木村陽二郎氏、滿洲醫大藥專部東 丈夫敎授、應召中ナル國產生藥細川信澄、三宅島林憲、秋田縣小林 新、信州松本市高木藥局主並ニ淺野正義、高橋眞太郎各氏、畏友 吉田 裕、木島正夫、高橋源三、渡邊 武、佐々木一郎、下村 孟ノ諸氏ニ衷心ヨリ感謝ス。尙研究材料蒐集ノ一部ハ文部省科學研究費ノ補助ヲ受ケタリ記シテ謝意ヲ表ス。

(東京帝國大學醫學部藥學科生藥學敎室)

1) SOLEREDER ハ前揭書ノ總論ニ「主トシテ簇晶、莖ニ於テハ亦單晶アリ」ト云フモ植物名ヲ記サズ、且根•莖ノ各論ニ於テ何等本結晶ノ存否ニ觸レズ。

2) HARBERLANDT, DOULIOT, TSCHIRCH, LINSBAUER, GILG, MEYER 氏等ノ著書(書名省略)。

防風ニ就テ (其一)

Über die Anatomie der Droge "Bō-hū" (I).

總論

防風ハ神農本草經以來上品中ニ擧ゲラレ、我邦ノ需要少ナキモ、中國・滿洲國ニアリテハ重要漢藥ニ列シ、中國ハ河南省濟源・山西省平陸(年產各 100 萬斤)、察哈爾省宣化 (7 萬斤)、雲南省元謀 (5 萬斤) ヲ主產地トシ全省ノ產出量ヲ計上スレバ約 220 萬斤ニ達ス[1]。滿洲國ハ桔梗ニ次グ主要產出アリ、年產約 11 萬斤ニシテ熱河省產ノ僅少量ハ主トシテ天津・北京ニ輸出スルモ大部分ハ國內ニ消費スト云ハル[2]。

防風ノ化學的成分ニ就テハ「タンニン、鹽基ハ皆無ナルモ性質不明ナル 1 種ノ酸ヲ含有スル報告[3]アル以外、未ダ內外共ニ究明セラレタル報文ニ接セズ。

而シテ現在、筆防風多クハ防風ト稱スル支那及滿洲產ハぼうふう *Ledebourilla seseloides* WOLFF[4] (*Siler divaricatum* BENTH. et HOOK. f.) ニ基因スル事衆說ノ赴ク所ナリ (後述)。著者ハ本植物ノ根ヲ兩國產ノ生藥ト比較檢覈シタル結果 3 者共ニ相一致スルヲ證明シ得タリ。

然ルニ朝鮮產防風(土防風)ハ之ニ反シ全ク異ナリタルはまばうふう *Glehnia littoralis* FR. SCHM. (*Phellopterus littoralis* BENTH.) ヲ母植物トスル事ヲ確認セリ。

其他石戶谷博士ニ依レバ、蒙古ニ行ハルヽ防風ハ前記ノ 2 種トモ異ナリ、外觀上橫紋並ニ毛ナシト云フ。著者ノ扱ヘル本科植物ハ總テ、根頭ニ舊キ葉鞘ノ着生ニ基ク多數ノ輪節ヲ示ス根莖部ヲ具ヘ漸次根部ニ移行スルヲ常態トスルヲ以テ蒙古產ハ恐ラク他科植物ニ因ルナランカ。

本邦所產ノ防風ハ後述ノ如ク、古來形質・名稱上ヨリ非防風トシテ支那產生藥ト明瞭ニ區別シタルモ、邦產ノ者ヲ支那本草書ノ記事ニ依リ他ノ漢藥ニ充當セシメントシタル結果、之ト相待チテ產地或ハ形狀ニ基キテ創ラレタル數多ノ名稱ハ、支那產トノ若干ノ共通名ト共ニ稱呼ノ混亂ヲ招致シ爲メニ數種ノ防風ヲ市場ニ氾濫セシムルニ至レリ。

1) 東亞研究所: 中國有用植物一覽 (1941).

2) 岡西爲人: 滿洲の漢藥 (1937).

3) C. WEHMER: Die Pfl.-stoffe, Ergänzungs Band (1935).

4) 本報文ニ記ス各學名ハ特記セザル限リ、正名トシテ北川政夫博士著滿洲國植物考 (1939) ニ依ル名稱ヲ用ヒ、其他ヲ異名トシテ之ニ附隨ス。和名亦之ニ準ズ。

而シテ我邦現行ノ市販品ニハ支那産防風ノ外ニ邦産トシテ、眞防風、防風ト稱サルヽ1種ト前記 はまばうふう ニ由來スル濱防風ノ2品ヲ立證シ得タリ。前者ノ内、長野縣下ノ生藥ハ剖見上並ニ原植物ヲ入手シ栽培セル結果、明カニおほばのいぶきばうふう *Seseli Libanotis* Koch[1] ニ基ク事ヲ知リ得タルモ、本邦古來ノ文獻ニ徵スレバ、いぶきばうふう *S. Libanotis* var. *daucifolia* Fr. et Sav.[2] ナル江州伊吹山産モ亦眞防風ノ1種ト考フベキモ、兩種ノ間ニ明瞭ナル識別點ヲ發見スル能ハズ。然レ共恐ラク現在モ尙、殊ニ關西市場ニ見ル生藥ノ内ニハ本種ヲ夾雜スル事疑ヒナシト信ズ。

尙生藥中、しらかはばうふう (かはらばうふう、やまにんじん) *Peucedanum terebinthaceum* Fisch. et Reichb. var. *deltoideum* Makino et Yabe 或ハみやまばうふう *P. terebinthaceum* ノ兩種ニ充當スベキ者ヲ認メザリキ。然レ共本材料ノ入手不充分ナリシヲ以テ尙更ラニ後日ノ精査ヲ期スベキモ觀察結果ヲ綜合スルニ、兩種共根頭ニ於テ僅カニ枯死セル葉ノ脈管束ニ係ル毛茸ヲ生ズレド其狀前記 *Seseli* 屬ノ者ニ比スベクモアラズ且全根或ハ根莖部全ク堅硬ニシテ皮部薄ク即チ木部ハ多ク材質トナレリ。コノ點草木圖說及ビ啓蒙ニ根亦似テ長六七寸黃色ニシテ堅シト云ヘル所ニ一致ス。

岩手縣産生藥ハやまにんじんノ根ト稱スルモ、舊キ幾多ノ文獻ニ依レバ伊吹防風ヲ却ツテ山人蔘 (やまにんじん) ト呼ビシ傾向多キニ鑑ミ又其他ノ觀點ヲ加味スレバ該生藥ガ前記 *Peucedanum* 屬ノ根トハ承認シ難ク外形ト共ニ全クおほばのいぶきばうふうニ一致セリ。

其他ぼたんばうふう *Peucedanum japonicum* Thunb. ニ充ツベキ者ヲ見ザリキ。

斯ノ如ク市場品ハ支那産防風、和産眞防風及ビ濱防風ノ3者ナルモ實際ニ於テハ支那産ヲ求ムル事困難ニシテ通常後2者ヲ換用セリ。

現時品不足ノ結果眞防風中、和ノ前胡ヲ混入スト云フ、如斯ハ醫藥ノ神聖ヲ冒瀆スルモノト云フベシ。

從來我邦ニ於テ支那産防風ノ需要多カラザルハ一ニ本品ヲ配スル方劑數ノ寡キニ因ルナランカ。而カモ往時漢産ヲ栽培セシ記錄アルモ、其後絕エテ之レガ生産ヲ聞カズ。著者ハ滿洲産ノ種子ヲ得テ、藤田先生ノ御指導下ニ之ヲ當敎室附屬藥草園ニ播種、成育セシメタルニ、發芽後3年ニシテ開花、結實シ、藥用ニ良適ナル可キ2年根ハ既ニ徑1 cm、長サ 60 cm ニ達スル直根ニシテ收量

1) 牧野・根本: 日本植物總覽 (1936).
2) 牧野: 日本植物圖鑑 (1940).

大ナリ、之ヲ乾燥シ生藥ニ調製セシニ、質頗ル柔軟、內部充實シ、氣味共ニ溫和ニシテ食用ノにんじんニ類シ所謂古來本草ニ說ク「滋潤」ナル者ヲ得タリ。故ニ肥沃ナル土地ヲ利シ栽培法宜シキヲ得バ更ニ佳良ナル眞正防風ヲ市場ニ供給シ得ル事容易ニシテ、敢テ陳久不適ナル輸入品ニ據ル必要ナク、況ンヤ僞品トシテ香味相劣ル和產防風ノ橫行ヲ防壓シ得ルニ於テヲヤ。加フルニ將來、有效成分ノ檢明ト相待チテ新シキ應用價値ヲ發見センカ、蓋シ其需要多カル可キハ期シテ待ツ所ナリト信ズ。

防風ノ來歷

往時支那ニ於テハ防風、石防風ノ二品アリ。前者ハ5月小白花ヲ開キ藥用トシテ2月或ハ10月ニ採掘ス（陶弘景、蘇頌）、後者ハ花期等シキモ6月采根（蘇頌）トアリ。而シテ前者ハ川澤ニ生ジ根ハ土黃色、蜀葵根ニ類スト云ヒ（蘇頌）、後者ハ山石ノ間ニ生ズルヲ以テ其名アリトシ且其根粗醜ト論ゼリ（李時珍）。然ルニ集解ニ云呉普ノ「葉細圓青黑黃白五月黃花六月結實」ト稱スルハ、既ニ古ク更ニ別種（後述）ノ防風行ハレタルヲ推知スベシ。

防風ハ陶氏ノ云フ實而脂潤頭節堅如蚯蚓頭ヲ良品トシ白色輕虛ナルヲ排セリ。良品ハ往時、齊州卽チ山東省ヨリ多產シ、其他河北・河南兩省ヨリ產出セル者ノ如シ。而シテ石防風ハ山西省（蘇頌）並ニ江蘇・安徽省（李時珍）ヨリ出ヅト云ヘリ。

凡ソ防風ナル名稱ハ本草綱目ニ「防者禦也其功療風最要故名」トアリ、現在ハ單ナル風邪ニ用フル如キモ、風トハ大風・頭眩痛・惡風・風邪・骨節疼痛・煩滿等ニ當ル病症ヲ主治シ、本經ニ所謂三十六般ノ風ヲ治スモノナリト。而シテ東垣ハ黃芪ノ併用ハ其效愈大ナリト論ジ風藥中ノ潤劑トナス（湯液本草）。故湯本求眞醫ニ依レバ本藥ハ葛根ノ作用ニ似テ緩弱ナル者ト說ケリ（皇漢醫學）。

多クノ支那本草書ノ記載、救荒本草或ハ植物名實圖考ニ描ク粗雜ナル挿圖ハ當時ノ防風ヲばうふうニ充ツルニ尙若干ノ疑問アリ。爲メニ歐米學者ノ間ニモ異論アリ。卽チ古クE. KAEMPFER (1712) ハ *Ligsticum vulgare* ヲ、LOUREIRO ハ *Coreopsis leucorhiza*. TATARINOV (1856) 及 GAUGER ハ *Libanotis* (=*seseli*) 屬ナラントト論ジ、SMITH 亦 GAUGER 氏ノ說並ニ描圖ニ追隨シ[1] 且 *Libanotis* ヲ防風ニ充當スル事ヲ主張セリ[2]。又 TATARINOV ハ北京ニ行ハルヽ防風ハばうふう並ニえだはりぜり *Peucedanum rigidum* BGE. ノ2種ニ基クトナシ、HENRY

1) BRETSCHNEIDER: Botanicon Sinicum.

2) SMITH: Chinese Materia Medica & Natural History (1870).

ニ依レバ湖北省山地ニ産スル防風ハみやまぼうふうト云フモ[1]、STUART ハ北京ノ防風ハ屢〻えだはりぜりニ基因スレド、正當ナル生薬ハばうふうヲ指スモノナリト論ゼリ[2]、然シテ えだはりぜりハ本邦ニ所産ナク、北川氏ニ依レバ滿洲・北支ニ分布シ、BUNGE ハ本種ハ河原ニ生ジ、5月黄色花ヲ開ク[3]ト云フヨリ推察スレバ古ク呉普ノ說ク防風ハ之ニ非ルヤ。

尙 LOUREIRO ハ廣東地方ノ防風ハ *Origanum Dictamnus* ニシテ根ハ稍紡錘形ヲ呈シ白色肉質ナリト云フ。

我邦本草書ニ現ハレシ支那産並ニ和産防風ノ生藥名ヲ列擧スレバ次ノ如シ。

支那產 (1種)

筆防風 (用藥須知 1726、本草圖譜 1829、本草綱目啓蒙 1847)
漢種防風 (物類品隲 1762)
唐(種)筆防風 (藥品手引草 1778、日用藥品考 1810、手板發蒙 1823、啓蒙)
防風 (日用藥品考、本草圖譜、草木圖說 1907、植物渡來考)
宇陀防風 (手板發蒙、古方藥品考 1840)
唐種防風 (手板發蒙、本草圖譜)
漢種種(タネ)防風 (古方藥品考)

和　產 (4種)

1) 筆防風 (大和本草 1709、日用藥品考、古方藥品考)
和產防風 (物類品隲)
和筆防風 (藥品手引草)
眞防風 (日用藥品考、手板發蒙)
伊吹防風 (日用藥品考、手板發蒙、本草圖譜、古方藥品考、啓蒙)
江戸防風 (日用藥品考)
眞筆防風
青蒿葉防風 (啓蒙)

2) 白川防風 (手板發蒙、本草圖譜、啓蒙、草木圖說)
眞防風 (手板發蒙、古方藥品考)
芹葉防風 (手板發蒙、啓蒙)
江戸防風 (古方藥品考)

3) 濱防風 (本草一家言 1700、大和本草、和漢三才圖繪 1713、用藥須知、本草正譌 1776、藥品手引草、救荒本草記聞 1803、日用藥品考、手板發蒙、啓蒙)

1) BRETSCHNEIDER: 前掲書
2) STUART: Chinese Materia Medica.
3) BUNGE: Enum. Pl. Chin. Bor., p. 32.

八百屋防風
伊勢防風 （救荒本草記聞、手板發蒙、啓蒙）
俗＝防風（本草圖譜）
瀨戸防風（古方藥品考）

4）木防風（大和本草、用藥須知、藥品手引草）
削防風（ケヅリ）（和漢三才圖繪、日用藥品考、手板發蒙、古方藥品考、啓蒙）
五島防風（藥品手引草、日用藥品考、手板發蒙、古方藥品考、啓蒙）
薩摩防風（日用藥品考、啓蒙）
瀨戸防風（日用藥品考）
ムキ防風（手板發蒙）

上記ノ如ク往時防風ハ數多ノ稱呼ヲ以ツテ我邦市場＝行ハレシ爲メ、自ラ支那產ヲ邦產ト嚴格＝區別シ、類似品ノ橫行＝對シ眞僞鑑別法ヲ强調シタル事諸書＝見ユルモ、名稱ノ錯雜ハ商品ノ取捨撰擇上甚シク混迷ヲ來セシモノナラン。ト同時＝之等多數ノ防風ヲ出セシハ用藥須知＝「升麻ト共＝2者醫藥ノ常用＝シテ僞品多シ」ト記ス如ク、當時其需要亦少ナカラザリシヲ知ルベシ。

支那產ヲ單＝防風或ハ筆防風ト稱ヘ又之＝漢、唐種ナル字句ヲ冠セリ。圖譜・啓蒙＝記ス如ク根頭ノ狀＝由來スル筆防風ナル名稱ハ用藥須知＝初メテ採錄サレシ如ク、當時（享保年間）我國＝種子ヲ移入栽培シ（物類品隲）、爾後和州宇陀、城州八幡＝育成セシメテ市場＝提供セル爲メ宇陀防風又ハ藤助防風、種防風ナル市場名ヲ生ム＝至レリ。之一面＝於テ支那產ノ輸入少量＝シテ、形小且陳久＝シテ蟲蛀多ク、藥用＝適セザル當時ノ狀況＝鑑ミ（日用藥品考、啓蒙）我國＝栽培ノ起リシ如ク、其結果蘭山ハ、「江戸＝栽ル者ハ徑四五分＝シテ根長三四尺、京師及和州＝植ユル者ハ長サ其半バ＝過ギス」ト說キ關東ノ地好適ナルヲ唱ヘ、栽培＝ヨル品質ハ到底外來品ノ追從ヲ許サズ所謂「味甘溫滋潤者」ヲ得タル點＝着目シ、藥用トシテ「三年者ハ根堅クシテ用フル＝堪ヘズ」ト斷ジ、基立葉ノミヲ叢生スル2年生根ノ採用ヲ主張シテ諸州＝コノ種ヲ栽エル可キヲ提唱セルハ頗ル卓見ト云ヒツベシ。尙同書＝「根ヲ切レバ內＝黑キ圈アリ此ヲ本草原始＝金井玉欄ト云ソノ內＝菊花紋アリ藥用＝上品トス」トアリ、著者ノ材料中滿洲熱河省圍場縣產防風（各論參照）ハ正＝之＝該當スル者ナリト思考ス。

而シテ益軒時代ハ筆防風[1]以外ハ用フベカラズト云ヒ、濱防風ヲ防風ノ類ナルベシト記スモ之ヲ蔬菜類＝收ム。寺島良安亦濱防風、削防風ノ2種ヲ藥用ノ

1） 本草圖譜名疏ハ大和本草ノ筆防風ヲ伊吹防風＝考定ス。

和防風ト說キ、松岡恕庵ハ和防風ハ山人蔘ノミヲ眞トシ支那產ニ代用シ得ルト稱セルモ、多クノ後世本草學者ハ支那產ヲ以テ眞正且佳品トシ和產ハ總テ防風ノ僞物ニシテ用フ可カラズト結論セリ。

以上ノ記載ヨリ推考スルモ支那產防風ノ母植物ヲ ばうふう ニ充ツル本邦學者ノ說 (草木圖說、本草圖譜名疏、植物渡來考、植物名彙) ハ一致ス。

和產中、伊吹防風、眞防風ト稱スル者ハ *Seseli* 屬ナル事疑ナシト云フモ、現在ノ分類上ヨリスレバ更ニ 2 種ニ類別シ得ベシ。即チ 古方藥品考並ニ啓蒙ニ「江州伊吹山ノ 自生品」ト明カニ記ス者ハ いぶきばうふう ヲ指シ、其商品名ガ產地ニ因ル名稱ヲ冠スル點ヨリ往時生藥ノ大部分ハ 伊吹山產ヲ 使用セシナラン。然シ乍ラ本草圖譜ニ「下總小金、武州山野ニモアリ」ト說ク者ハ おほばのいぶきばうふうト同定シ得ベク、 市場品中ニ 恐ラク本種ノ 混在セシ 事想像ニ難カラズ。

而シテ 兩種ヲ含ム 所謂伊吹防風ヲ 嘉祐本草ニ記ス漢藥邪高ニ充當スル學者 (日用藥品考、手板發蒙、古方藥品考、啓蒙、草木圖說) 多キモ、元來いぶきばうふうヲ伊吹山特產種トスレバ 本種ヲ充ツルハ 正當ナラズ、然ラバ おほばのいぶきばうふう ヲ可トスベキモ (松村任三博士, STUART)、尙支那ニ分布スルモノニ ほそばのいぶきばうふう *Libanotis seseloides* TURCZ., *L. sibirica* C. A. MAYER[1] (=*S. Libanotis* var. *sibirica* DC.?) 其他ノ類似種アルヲ以テ何レトモ斷定シ難シ。尙兩種トモ山人蔘 (やまにんじん) ト稱セシ事諸書ニ見ユ。

白川防風ハ手板發蒙時代 (1823) 初メテ他ノ異名ト共ニ 市場ニ出現セシ如ク京師白川山ニ多キヲ以テ名付クトアリ。當時城州ニ產出セルヲ知ルモ尙羽州・佐州ニモ出デシ記事アリ (古方藥品考)。前種ト等シク諸州山人蔘ト呼ベリ (手板發蒙、啓蒙、草木圖說)。其基原ヲしらかはばうふうトスル說ハ妥當ナルモ、本種ヲ圖經本草ノ石防風ト考定セリ (手板發蒙、本草圖譜、啓蒙、草木圖說)。

而シテ所謂しらかはばうふうニ 2 型アリ、一ハ北方型ニ屬スル基準種みやまばうふうニシテ他ハ南方型ノ變種 しらかはばうふう之ナリ。古來白川防風ト稱セシモノハ後者ニ由來スル事明カナルモ、石防風ニ就テハ明言スル能ハズ。然レ共、松村博士 (植物名彙) ノ充ツル 前記えだはりぜりハ花色ヨリスルモ正當ヲ缺ク、石防風ノ基原果シテ本屬ニ在リトスレバ上記兩種カ或ハ寧ロ北方型ヲ採用スベキガ穩當ナラン。

古クヨリ濱防風ト稱シ來リシ者ハ往々防風ニ代ヘタリ。當時形態細クシテ微黃色ナル者ヲ貴ビ雲州・勢州・若州 ニ出ヅル者ヲ良品トシ日向・因幡ヲ次品ト

1) G. DRAGENDORFF: Die Heilpflanzen

セルモ (和漢三才圖繪)、其後常州・羽州・奥州・肥前五島ノ產地ヲ擧グ (啓蒙)。何レモ海濱ニ自生スルヲ以テ其名アリ、亦嫩葉ヲ菜トスルニヨリ八百屋防風トモ稱シ、又俗ニ防風 (本草圖譜) ト呼ビシ稱呼ハ現在ニ至ルモ通用ス。然シテ母植物ヲはまばうふうニ充當セリ (本草圖譜名疏)。物類品隲ノやまぜりハ恐ラク本種ナラン。

五島防風、削防風ナル1種モ古來屢代用セラレシ事見ユ (用藥須知)。一般ニ大形ノ者ノ粗皮ヲ削リ (古方藥品考) 或ハ縱割シテ乾燥セリ (啓蒙)。當初ハ豫州・日向・五島ニ產出シ (和漢三才圖繪)、後世多クハ五島ノ栽培種ヲ供セシニヨリ其名稱ヲ得タリ (啓蒙)。其基原ニ就テハ内藤尚賢、蘭山並ニ現代植物學者ノ說ハぼたんばうふうヲ充當ス。而シテ本邦並ニ歐米學者ハ本草經ニ記ス漢藥防葵トセリ。植物名實圖考ニ依レバ「莖葉似葵、花子根香味似防風故名防葵」トアルモ記載簡單ニシテ附圖一見本種ニ類スルモ其正否ハ決定シ難シ。

以上ヲ綜合スルニ、當時支那產ヲ含ム5種ノ防風行ハレタルモ共ニ市場ノ名稱徒ニ多ク、支那產ト和產ノ間ニ於ケル筆防風或ハ和產間ニ共通スル眞防風、江戸防風、瀨戸防風ノ如ク相互間ニ重複セル稱呼モ少ナカラズ、品質亦不統一ニシテ信ヲ置ケザリシヲ知リ得ベシ。

ばうふうト類似植物相互ノ異同鑑別法

著者ハ上記ばうふう、おほばのいぶきばうふう、いぶきばうふう、はまばうふう、しらかはばうふう、みやまばうふう、ぼたんばうふうノ外、はまいぶきばうふう *Seseli ugoensis* KOIDZ.[1] 及ビはまぜり *Cnidium japonicum* THUNB. ノ2者ヲモ追究セリ。之等9種ノ根ヲ比較検討セル結果ヲ要約スレバ次ノ如シ。

外形上はまばうふう、はまぜりヲ除ク7者ハ何レモ根頭ニ葉走脈管束多數ニ殘存シ太キ毛茸樣ヲ成シテ叢生スルモ、しらかはばうふう、みやまばうふうハ共ニ僅少ニ過ギズ。おほばのいぶきばうふう、いぶきばうふう、はまいぶきばうふうハ共ニ外觀、色澤ヲ同ウシ根ハ等シク不整ニ分岐シテ互ニ判チ難シ。内部構造亦類似シ髓ニ出現スルいぶきばうふうノ分泌物貯蓄器ガ他ノ *Seseli* 屬ニ比シ大形ナル傾向アルモ明確ナル識別點トナラズ。はまいぶきばうふうハ海岸生ナレド、採集地ニテ防風ト稱スルニ因リ生藥ニ混ズル恐ナキニ非ズ、注意スベキ1種ナルモ他ノ2者トノ異點ヲ把握シ得ズ。

1) 根本: 日本植物總覽補遺 (1936).

然レドモばうふうト之等ノ *Seseli* 屬ノ者トハ互ニ區別シ得ベク、後者ノ斷面ハ白色充實シ裂隙ハ多ク外邊ニ見ルモ甚シカラズ。ばうふうノ良品ハ充實スルモ、通常ハ皮部•木部共ニ甚シク裂開シテ特異ナル横斷面ヲ示シ、外形亦長大ナル棒狀ノ直根ニシテ通常分岐セズ、香味亦相異ナルニヨリ之等トハ容易ニ分チ得ベシ。檢鏡上著明ナル相違點ハ、ばうふうハ髓ノ分泌物貯蓄器ノ大サ通常皮部ノ者ト等シク 20〜50μ ニ過ギズ、髓狹小トナルモ大サニ變化ナク且髓ト共ニ消失セズシテ尙根ノ中央附近ニ嵌在シ、相當根ノ下方へ遁走シテ所謂木部中ニ該要素ノ出現スル 1 例ナルモ、*Seseli* 屬ノ 3 者ハ廣大ナル髓中、既ニ 90μ ヲ數ヘ更ニ髓狹マルヤ周邊ニ多集重列シ、實ニ 135〜450μ×248〜900μ ニ達スル甚ダ著大ノ者多ク、分泌細胞亦多層ナリ。而シテ該要素ハ髓ト共ニ消失ス。其他前者ノ皮部ニ存スル該要素ハ髓存ノ者ト等シク小ナルモ、後 3 者ハ一般ニ大形ニシテ 43〜71.4μ×51.4〜84μ 屢 86〜93μ×120〜140μ ニ至ル。又前者ハ通常皮部ニ靱皮纖維ヲ缺クモ後者ハ厚膜或ハ薄膜性ノ者多少ヲ嵌在スルヲ常トセリ。木部亦前者ハ柔細胞ニ富ミ木纖維ヲ認メズ。後者ハ其多少ヲ群在ス。

又內容物トシテ梱細胞ハ有機性結晶ヲ多量ニ包有シ、ソノ膜質ガ示ス線狀肥厚 (Fig. 4: D) ヲ顯著ニ認ムル事ハ共ニ相等シキモ、分泌物貯蓄器ノ內容物ハ其性質ヲ異ニシ、澱粉粒ノ大サ前者 6〜34μ ニ對シ後者ハ 6〜17μ ニ過ギズ、多クハ複合粒ニシテ後者 2〜6 個ナルニ前者ハ 17 個ヲ數ヘル者アリ。

しらかはばうふう、みやまばうふうハ互ニ區別シ得ズ。一般ニ質堅硬ニシテ木化要素多キモ靱皮纖維ハ之ヲ缺クカ、薄膜性ノ少數ヲ看ルニ過ギズ。分泌物貯蓄器ハ皮部ノ者 (大サ 14.3〜30μ×30〜60μ)、髓存ノ者 (大サ 112.5〜180μ) 共ニ *Seseli* 屬ノ者ニ比シ小形ナルモ、髓存ノ者ハばうふうノ夫ヨリ著大ナリ。而シテばうふう、おほばのいぶきばうふう、いぶきばうふうハ何レモ鞣酸反應ヲ認メザルニ反シ本兩種ハ梱細胞ノ膜壁ニ又內容物トシテ檢出セリ。

はまばうふうハ長大ナル直根ニシテ分岐セザル點ハばうふうニ類スルモ、外面黃褐色或ハ赤褐色ニシテ後者ノ灰褐色ナルト異ナリ又根頭ハ筆狀ヲ示サズ。屢甚シク延長スル根莖ハ赤褐色ヲ呈シ表面ニ細カキ縱皺ヲ帶ビ、不定芽、花莖抽出ノ大ナル瘢痕等ヲ具へ一見特異ナルヲ以ツテ、他種トノ區別モ容易ナリ。斷面ハ白色粉性ニシテ充實シ裂隙ハ僅カニ外邊ニ見ルニ過ギズ。此點ハ寧ロ *Seseli* 屬ニ酷似スルモ、皮部ノ分泌物貯蓄器ハ不規則ニ點在シ髓線ヲ認メ難キ者多シ。檢鏡上根莖並ニ根ノ細キ部位ニハ相當廣キ第一期皮部ヲ明カニ認メ、實體組織ノ細胞ハ膜甚ダ菲薄ニシテ、之ニ充滿スル澱粉粒ハ大サ 23〜43μ ニ

達スル複合粒 (2〜10 個) ヲ成シ分粒ノ臍點亦特異ナル諸點ハ本種ノ標徴トスベク、其他甚ダ大ナル根莖、根ヲ検スルモ常ニ皮部ハ勿論木部ニ於テモ脈管以外ノ木化要素ヲ全ク嵌在セザル點ハ稍ばうふう ニ等シク、前記 *Seseli* 屬並ニ *peucedanum* 屬ノ者トハ著シク相違ス。髓ノ分泌物貯蓄器ハ甚ダ少數ニ分布スルニ過ギズ。口徑常ニ 17〜80μ ニシテ *Seseli* 屬ノ者ト著シク相違シ、略ばうふうニ等シキモ髓ト共ニ消失スル點ヲ異ニス。而シテ枹細胞中鞣酸ヲ検シ、髓中石核細胞ヲ認メザルハ兩者ニ反ス。

ぼたんばうふうハ外觀前記 *Seseli* 屬ノ者ニ似ルモ色澤異ナリ、葉柄、葉鞘部共ニ大ナリ。內部構造ハ稍等シキモ枹細胞ノ第二期膜層ハ厚化シ、其度著シキ者ハ孔斑ヲ具ヘ內腔甚ダ狹ク且內部ニ黃褐色ヲ呈スル Gallusgerbstoffe ヲ包有スル事ハ、*Seseli* 屬ノ者以外ノ他種ヨリモ鑑別シ得ベク、澱粉粒ハはまばうふうニ等シク大形ナリ。

はまぜりノ根莖ハ根頭傘開狀ヲ呈シテ太ク葉鞘並ニ中空•扁平ノ細カキ莖ヲ多數叢生スルヲ以ツテ特異ナル形狀ヲ示シ、外觀上他種トハ區別シ得。木部ノ構成要素ハ略 *Seseli* 屬ニ類スルモ假纖維ハ發達セズ。髓ノ分泌物貯蓄器 (口徑 30〜51μ) ハはまばうふうヨリ稍小、ばうふう ニ略等シキモ、髓組織ノ比較的廣キニ不拘其存在不明トナル。而シテ根頭ニ近キ髓ノ周邊ヲ圍ミ、數個ノ小異常脈管束ヲ散在スルハ本種ノ特徴タルベク、前記諸種トノ識別點トナシ得ベシ。

各　論

防風 (支那及滿洲產) 及ビ ばうふう *Ledebouriella seseloides* Wolff.

材 料: 防風ハ元浙江公立醫藥專校標本、熱河省圍場縣產、津村研究所標品ト天津及ビ支那市場品ト稱スル剉切品、生藥遠志中ヨリ撰別セル者、植物ハ滿洲奉吉線東陵產ノ種子ヲ敎室附屬藥草園ニ播種育成セルモノヲ使用セリ。

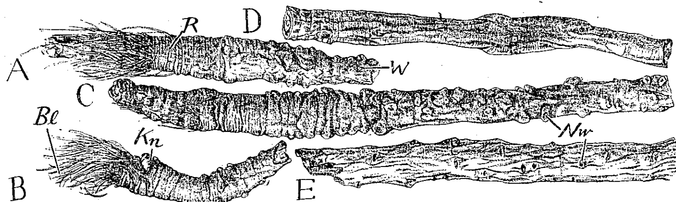


Fig. 1.　生藥防風ノ全形. × 1/2.
A, B, C, D.　支那產　E. 滿洲熱河省產

形狀: 分岐セズ、徑 0.85～1.3 cm ノ根莖部ト太サ 0.7 cm 內外ノ主根ヨリ成ル直根 (Fig. 1) ニシテ、長サ 6.5～15.0 cm、生藥ハ長短一樣ナラズ。根莖ニハ葉鞘着生帶ニ基ク多數密接セル環輪アリ、此部分ヲ通常、葉走脈管來ノ殘基太キ毛茸樣ヲナシテ被覆セリ。古來筆防風ノ名之ニ因ル。根頭ニ葉柄ノ基部殘存シ時ニ不定芽ヲ伴フ (Fig. 1. B: Bl, Kn)。外觀汚灰褐色、根莖部ハ屢暗色ヲ帶ビ、根ノ表面ニハ不整ナル皺ト共ニ大ナル疣狀突起 (Fig. 1. C: Nw) ヲ具フ。之レ細根ノ基部ヲ包圍セル皮部ノ膨起ニ外ナラズ。殆ンド根莖ヨリナル生藥 (Fig. 1: D) アリ、斯ル際ハ全體的ニ細カキ橫ノ輪節ヲ現ハシ表面平滑ニシテ所々ニ毛茸ヲ生ズルヲ以ツテ識別シ得。生藥ノ多クハ實質輕鬆ニシテ破折シ易シ。然ルニ熱河省產 (Fig. 1: E) ハ色淡明、細根ニ因ル橫長ノ隆起ハ甚ダ小ニシテ褐色ナリ。質柔軟、折難ク良品ト云フベシ。著者ノ栽培品亦同質ニシテ2年生ノ根ハ根莖甚ダ短ク 徑 0.8～1.0 cm、長サ 58 cm ニ達ス。生時ハ淡黃色脆弱ナルモ、乾燥ニヨリ甚ダ柔韌トナリ稍帶黃褐色ニ變ズ。味甘ク微弱ノ香氣アリ。陳久ノ者ハ酸味强ク甘味ナシ。新鮮ナル乾燥根ハ香味共ニ食用ノにんじんニ類ス。

構造: 橫斷面ハ外周ニ淡明ナル栓層 (Fig. 2: K) ヲ被リ內方ハ暗色ノ新生組織 (Fig. 2: C) ヲ界トシ、根莖部ハ比較的狹キ皮部 (Fig. 2. a: Ri) ト黃色ノ木部 (Fig. 2. a, b: Gft) ニ分ツ。中央ニ白色ノ髓 (Fig. 2. c: M) アリ、根頭ニテハ稍廣キモ漸次下方へ狹小トナル。往々空隙 (Fig. 2. a: L′) ヲ示ス。髓中殊ニ周邊ニ多數褐色ノ小點 (Fig. 2. b, c: Scb′) 密集ス、之分泌物貯蓄器ニ基クモ一部ハ分岐セル不整形ヲ示シ又髓線ノ方向ニ走行スル者多シ。屢黃色部 (Fig. 2. b: Stz) ヲ交フルハ石核細胞群ニ因ル。

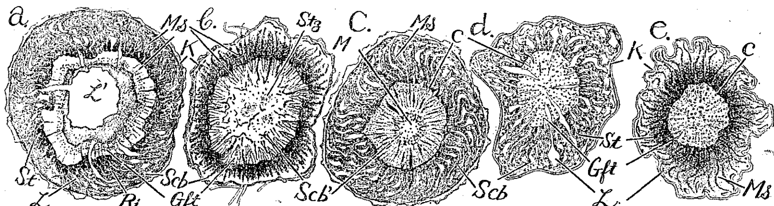


Fig. 2.　防風ノ根莖 (a, b, c) 及根 (d, e) ノ橫斷面圖.
a, c, d. 支那產.　e. 滿洲產.　b. 栽培セルぼうふうノ乾燥品.

徑 1.5 cm ニ達スル太キ者ハ木部 (Fig. 2. a: Gft) ハ堅硬ナル材質ニシテ白色、髓中分泌物貯蓄器ノ所在ハ明瞭ヲ缺ク。

根ハ髓ヲ具ヘズ、皮部ノ厚サ木部ノ直徑ニ等シキカ稍小ナリ。明瞭ナル圓孔

ヲ示ス脈管群ト髓線トヲ中心ヨリ交互ニ放線狀ニ射出シテ木部ヲ形成ス。多クノ生藥殊ニ陳久ノ者ハ木部皮部共ニ髓線部ハ裂隙トナリ、殊ニ皮部 (Fig. 2. d: L) ハ其度劇シク、褐色ヲ呈スル篩管部 (Fig. 2. a, d: St) ハ先端巴狀ニ屈折迂曲シ、髓線之ニ伴ヘリ。篩管部中暗色ノ細點 (Fig. 2: Scb) ヲ栓層下ニ至ル迄並列スルハ分泌物貯蓄器ナリ。質柔軟ノ者ハ殆ンド裂隙ナク、一様ナル黑褐色ノ皮部中濃色ノ篩管部 (Fig. 2. e: St) ヲ放射狀ニ配シ分泌物貯蓄器ノ存在明カナラズ。栽培品ヲ乾燥セル際ハ木部鮮黃色ニシテ皮部ノ實質ハ白色、篩管部ハ初メ淡色ナルモ暫時ノ後ひはだいろ (檜皮色) 乃至ちやうじちや (丁子茶) トナリ、更ニあかのしろつるばみ (赤白橡) ニ變ジ同時ニ多數ノ分泌物貯蓄器ハ暗赤褐色ノ細點トナル。

根ノ橫斷面ヲ檢鏡スルニ、栓細胞 (Fig. 3: Kz) ハ膜菲薄、觸線性ニ長シ。初生膜層ハ栓化ト共ニ木化スルヲ常トス。各栓細胞ハ半徑ノ方向ニ多クノ線紋ヲ現ハス。此現象ハ根莖ニ最モ著シク根ノ下方ニ從ヒ稍減少スルモ、一般ニ之ヲ認ムル事著明ナリ。廓大シテ精檢スルニ (Fig. 4: A) 第二期膜層ガ肥厚シ側壁ノ一部ニ呈スル紋理ニ外ナラズ。即チ細胞ノ平面視 (Fig. 4: B) ニテハ檢體壓迫サルヽヲ以ツテ宛モ上壁ヨリ下方ヘ總テ一様ニ垂下スル如ク見ユルモ、實際ニハ相接スル3個ノ細胞接觸點ニ於テノミ稍くノ字形ニ肥厚ス。故ニ栓細胞ノ橫斷 (Fig. 4: D) 縱斷共ニ前方並ニ後方ノ接觸膜面ニ之ヲ見ル理ナレド、栓層ノ截斷工合、焦點ノ合否ニ依リ總テノ細胞ニ常ニ見ル能ハズ。殊ニ倍率高キ際ハ或ハ細胞ノ中央ニ、或ハ2細胞間ニ跨リテ現ハレ又屢上方ノ第二期膜層ノ切除セラレシ爲メ宛モ下方ノ細胞ノ上壁ヨリ垂下スル如キ觀ヲ呈スルモ、弱廓大ノ時ハ之等種々ノ場合ヲ殆ンド等シキ焦點下ニ見ル。而シテ肥厚部ハ偏光ニ感ゼズ、第二期膜層ト等シク「ツェルローゼ」ヨリ成ルガ如シ。

栓層下ニ通常5 (時ニ8) 層內外ノ綠皮層 (Fig. 3, 4. A: Pd) アリ、細胞ハ橫ニ延ビ厚膜性、屢薄膜ニテ分割セラル。組織中觸線性ニ分泌物貯蓄器 (Fig. 3: Scb′, Fig. 4. A: Scb) ノ點在ヲ認ム。皮部ノ者ヨリ稍大形 (徑 30〜50μ×50〜100μ 時ニ 14×100μ、57×114μ)、多クハ橫長ノ扁平ニシテ往々不整ノ位置ヲトルモ分泌細胞ト共ニ厚膜ナリ。栓皮ニ續ク皮部ハ根莖殊ニ根頭ニテハ明カニ第一期ノ構造ヲ認メ、組織中多クノ葉行脈管束ガ纖維ヲ伴ナヒ斜走スルモ、根ハ全ク第二期ノ發育ニ屬シ髓線列ハ通常離開シ (Fig. 3, 4. E: L)、髓線ヲ認メル際ハ1〜4細胞列ノ幅アリ (Fig. 3, 4. E: Ms)、半徑性ニ長キ柔細胞ヨリナル。篩管部 (Fig. 3: St) ハ特ニ外方甚シク屈折彎曲シ、黃色乃至赤褐色ノ內容物ヲ充滿スル多數ノ離生分泌物貯蓄器 (Fig. 3, 4. E: Scb) ヲ放線狀ニ並列

ス。外方ノ篩管部ハ稍不明ナルカ頽廢スルモ、內方ノ者 (Fig. 3: St) ハ明カニシテ分泌物貯蓄器ニ近ク篩管 (Fig. 3, 4. E, 5. C: S) アリ、屢カルス板 (Fig. 3, 5. C: Ca) ヲ認ム。分泌物貯蓄器ハ往ミ同心性ニ多數敷列シ外側ノ者ハ綠皮層下ニ迫ル。斷面ハ圓形、楕圓形、稍不整形ヲ示シ、1 層ノ薄膜性分泌細胞 (Fig. 3: Sez) ニ圍マル。縱斷スレバ (Fig. 5. C: Scb) 卽チ分泌物腔ヲ形成シ、分泌細胞亦長軸ニ延長ス (Fig. 5. C: Sez)。分泌物貯蓄器ハ內方ヨリ外方ニ從ヒ順次大サヲ增スモ、一般ニ徑小ニシテ殊ニ內方ノ者ハ皮部ノ柔細胞ト等徑ナリ。綠皮層下ニ接シ大サ時ニ 37〜43μ×57〜66μ ノ者アルモ通常 20〜50μ ナリ。皮部中分泌物貯蓄器ヲ圍ミ或ハ篩管ニ接シ多數嵌在スル假纖維 (Fig. 3, 4. E: Er) ハ厚膜ニシテ孔班ヲ具ヘ、皮部ノ大部分ヲ占メ膜質ハ木化セズ。縱ニ長キ紡錘形 (Fig. 5. C: Er) ニシテ纖維ニ類スルモ孔班ハ特異ナリ、

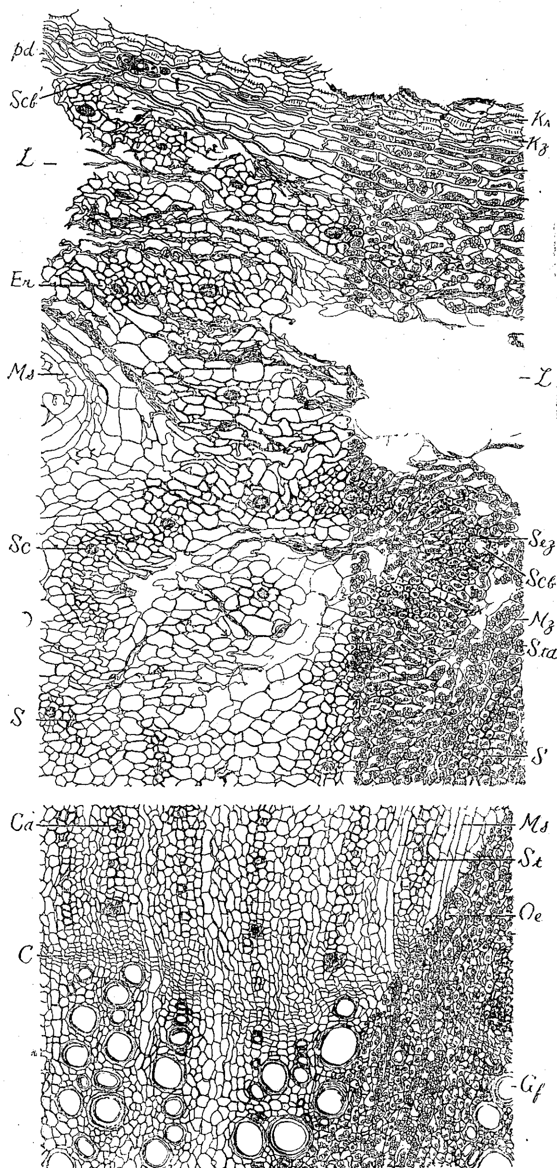


Fig. 3.　防風（熱河省產）．根ノ橫斷面檢鏡圖．

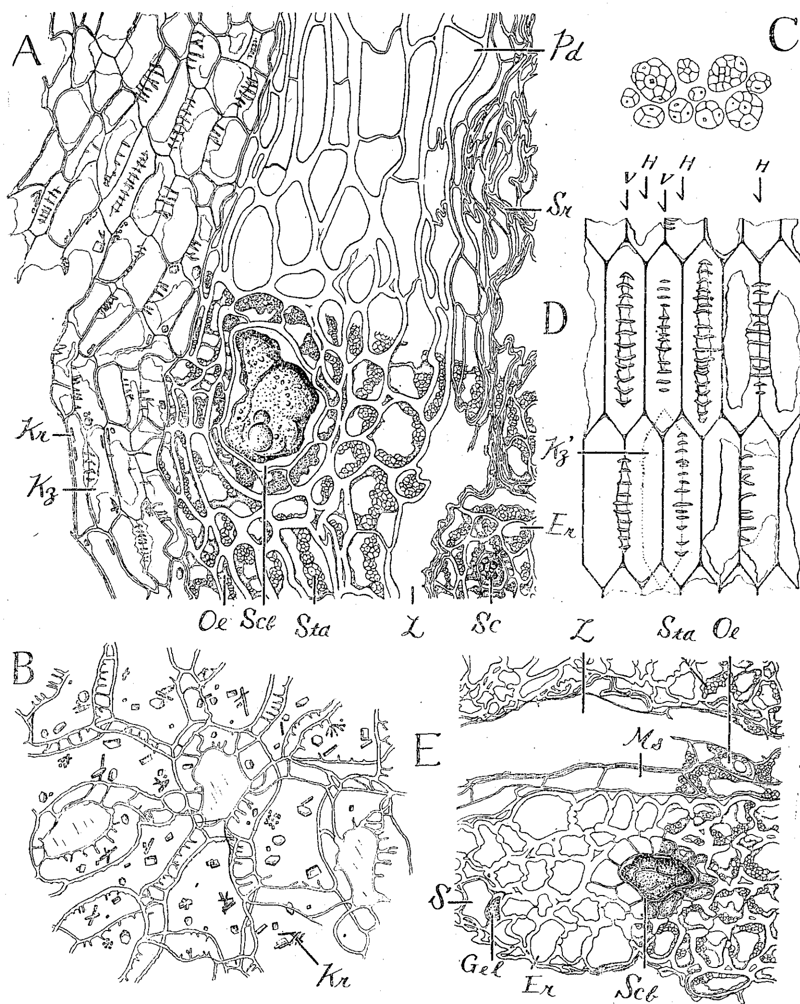


Fig. 4. 防風. A. 栓皮. B. 栓細胞ノ上面視. C. 澱粉粒. D. 栓細胞ノ模型圖 (此圖ニ於テハ V ノ方向ヲ前方、H ノ方向ヲ後方ト假定シ夫々細胞ノ接觸面ナリ. Kz' ハ後方ニ接スル栓細胞ナリ). E. 皮部及髓線ノ一部. A, D, E ハ何レモ根ノ横斷面.

木部ハ髓ヲ缺キ中心ニ第一期脈管部 (Fig. 5. A: Prx) 存シ、之ヨリ狹キ第二期ノ脈管ヲ放射シ髓線 (Fig. 5. A: Ms) 其間ニ介在シテ 1〜3 細胞列ノ幅ヲ有ス。髓線部ハ屢裂隙 (Fig. 5. A: L) トナル。脈管部ハ少數宛半徑性ニ連ナル大小ノ脈管 (Fig. 3, 5. A: Gf) 並ニ薄膜性ノ木細胞 (Fig. 5. A: Hp) ヲ主要素

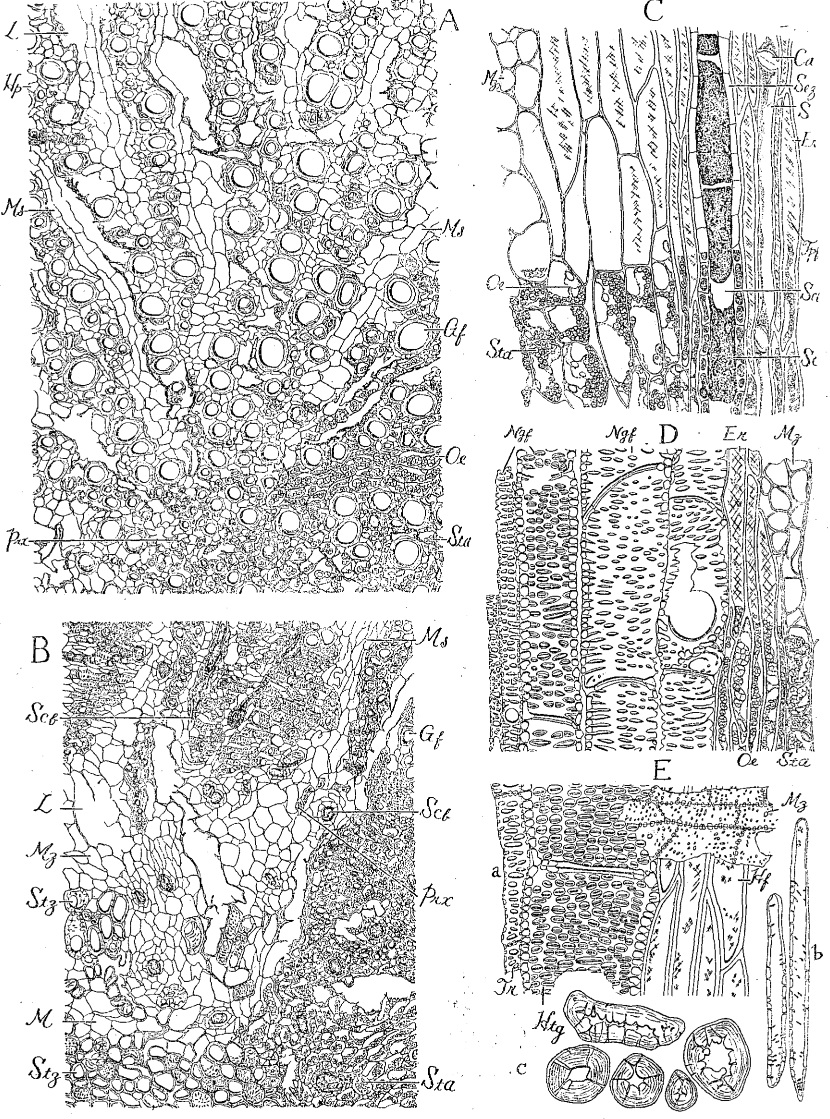


Fig. 5. 防風. A. 根ノ中心附近. B. 根莖ノ髓ノ周邊並ニ脈管部ヲ示ス（何レモ横斷面）. C. 根ノ觸線性縱斷面. D. 脈管、假纖維、髓線細胞ノ縱斷. E. c, 髓ニ出現スル石核細胞. a, 木部材質ヲナス生藥ノ放射縱斷面ニ檢セル脈管、木纖維及髓線細胞ト b, 靭皮纖維.

トシ。假纖維 (Fig. 5. D: Er) ノ若干ヲ附隨スル事アルモ厚膜ノ度皮部ノ者ニ比シテ弱シ。時ニ脈管ニ伍シテ木化反應弱キ木纖維ノ薄膜ノ者ヲ認ムルモ通常ナラズ。脈管ハ多角形ノ斷面ヲ示シ直徑 48〜68μ、大ナル者ニシテ 71μ 内外ナリ。屢癒合面ノ圓孔ヲ認ム。多クハ網紋 (Fig. 5. D: Ngf) ヲ具ヘ又階紋ヲ見ル。往々側孔ヲ有ス。

根莖ニ於テハ脈管ノ直徑根ニ比シテ小ナリ。老成根ハ根莖、根共ニ有縁孔紋脈管 (Fig. 5. E. a: Htg) ヲ交ヘ、厚膜ナル木纖維 (Fig. 5. E. a: Hf) ノ多數群ヲ伴ヒ孔斑著明ニシテ木化スル髓線細胞 (Fig. 5. E. a: Mz) ト共ニ木部ハ堅硬ナル木質ヲ形成ス。斯ル際ハ皮部中新生組織ニ近ク厚膜ノ度强カラザル靱皮纖維 (Fig. 5. E: b) ノ若干ヲ認ムルモ、如斯生藥ハ凡ソ藥用不適ナリ。

根莖ノ中央ニ存スル髓 (Fig. 5. B: M) ハ薄壁ノ柔細胞ヨリ成リ散在性ノ分泌物貯蓄器アリ。根頭ニ於ケル節間部デハ該要素ハ廣キ髓中ニ或ハ周邊ニ嵌在シ整横斷面ヲ示スモ、節デハ縱横ノ位置ヲ以テ分布シ不整ニ分岐セリ。根ニ近ク髓狹小トナルヤ、間隙ニ富ム疎鬆ノ組織ニ移ルモ、生藥ニテハ乾燥ノ爲メ裂隙 (Fig. 5. B: L) トナリ認メ難シ。而シテ分泌物貯蓄器 (Fig. 5. B: Scb) ハ周邊ニ多集シ、或者ハ髓線部ヲ侵セリ。大サ時ニ 57〜85μ ノ者アルモ通常 20〜50μ ノ間ニアリ。髓ノ廣狹ニ因リ大サニ變化ヲ認メザレド髓ト共ニ消失セズ、中心ニ第一期脈管部ヲ配スル根型ニ移行スルモ尙中央附近ニ多少嵌在シ、根ノ下方ヘ相當此狀態ヲ繼續ス。之レ Solereder ガ他屬ニ就テ觀察セル木部中ニ該要素ノ出現スル一例ナランカ。髓中屢黃色ヲ呈スル石核細胞 (Fig. 5. B: Stz) ノ少數又ハ多數ヲ群在ス。厚膜ノ度一定セズ、甚厚キ者アリ (Fig. 5. E: c)。

内容物: 柁細胞中細小ノ結晶 (Kr) ヲ多數ニ嵌在ス。此結晶ハ鹽酸ニ易溶ナレド發泡セズ。醋酸、抱水クロラール液ニ徐々ニ溶解シ、60% 硫酸ニ直チニ溶ケルモ Gips ヲ形成セズ。又アンモニア水、2% 苛性加里液ニモ溶解ス。恐ラク有機質ノ者ナランモ、著者ノ檢セル本科植物ハ多少ノ差アレド總テ柁層中ニ本結晶ヲ認メ、溶解反應亦等シキヲ以ツテ同一組成ノ物質ナラン。

分泌物貯蓄器ヲ充ス内容物 (Sc) ハ生植物ニ觀ル際ハ初メ無色ニシテ「アルコール」ニ易溶ナレド直チニ黃色-赤褐色ニ變ジ樹脂樣性質ヲ帶ブルニ至ル。然ル時ハ生藥ト等シク光線ヲ屈折シ一部ハ結晶ス。エーテル」ニ僅カニ溶ケルモ「アルコール、クロヽホルム、ベンツォール」ニ不溶、强アンモニア水、苛性加里液ニハ濃色トナルノミ。鹽酸ニハ溶ケズ。本物質ハ「ズダン III ニ可染ナリ。

分泌細胞中ノ內容物ハ稍黃色ヲ帶ビ、「ズダン III ニ可染ニシテ、アルコール、エーテル」ニハ易溶ナレド醋酸、抱水クロラール液ニハ不溶、アルカリ」ニ對シテハ前者ト同樣ナリ。

皮部、木部ノ柔細胞、假纖維、髓細胞特ニ綠皮層並ニ髓線細胞ニ多量ニ澱粉ト共存スル1種ノ油 (Oe) ハ無色ニシテ「ズダン III ニ甚ダ易染ナリ。アルコール」ニ容易ニ溶ケ、エーテル」ニモ溶解ス。然レ共醋酸、クロヽホルム、ベンツォール」ニハ不溶、抱水クロラール液ニ遭ヒ膨脹スルモ溶解セズ。純粹ナル揮發油ニ非ズシテ多分ニ脂肪ノ性質ヲ帶ブ。

澱粉粒 (Sta) ハ上記ノ油ト混在シ、質疎鬆ナル生藥ハ寡キモ充實セル者ハ多量ニ含有ス。根莖ノ夫ハ概シテ小形 (6〜8μ) ノ複合粒ナルモ、根ニテハ一般ニ大形ヲ示シ殊ニ綠皮層、皮部ノ外邊及ビ木部ニ著明ナリ。單粒ハ認メ難ク、大サ 6〜23μ ニ達スル 2〜17 個ノ複合粒 (Fig. 4: C) ニシテ更ラニ 29〜34μ ニ至ル大ナル者ヲ見ル事アリ。各分粒ハ大小一樣ナラズ、臍點ハ稍明瞭ヲ缺クモ微ニ長キ裂目狀カ星狀裂隙ヲ示ス。

フェーリング氏液ニ依リ糖反應ヲ示スモ、鐵鹽ニ對スル鞣酸ハ皆無ナリ。

(未完)